الفصل التاسع

البرمجيات كخدمات

لا يعتبر مفهوم البرمجيات كخدمات أمراً جديداً. ففي الأيام الأولى للكمترة، وقبل وجود الحزم البرمجية والكومبيوترات الشخصية المكتبية، لم يكن لدى معظم الشركات موارد ذات خبرة كافية في مجال تكنولوجيا المعلومات لتطوير البرمجية في الشركة نفسها، ولم يكن بإمكان معظمها تحمل كلفة شراء الكمبيوترات المضيفة الضرورية وصيانتها لتنفيذ البرمجية. عوضاً عن ذلك، كانت الشركات تدفع اشتراكات لتستفيد من طاقة المعالجة والبرمجيات المبنية خصّيصاً لتناسب احتياجاتها على الكمبيوترات الكبيرة التي يملكها شركاؤها الأضخم، أو التي تشغّلها مراكز للكمبيوترات تملكها شركات أخرى.

في الواقع، لم يختفِ هذا النموذج المستخدم لتقاسم الزمن (والذي يعتمد على تقاسم زمن المعالج) تماماً، وذلك على الرغم من توفر الحزم البرمجية والتجهيزات الرخيصة جداً، الشيء الذي يتيح لكل شركة معالجة معطياتها بنفسها. إذ تستمر الكثير من الشركات في تنفيذ إجرائياتِ الأعمالِ «الإدارية»، مثل

بيان الرواتب أو الفوترة أو معالجة الأمور المتعلقة بالتسديد، عن طريق مزوِّد خارجي، مثل ADP أو EDS.

على أي حال، لا يوصف تعهيدُ معالجةِ مثل هذه الأعمال الخاصة والمحدودة بأنه استخدام البرمجيات كخدمات. ولكنه يعتبر وسيلة للتخلص من أعباء المعالجة التي لا تضيف أي قيمة، مثل حساب قسائم الرواتب وتوليدها أو طباعة الفواتير والشيكات وإرسالها بالبريد. فلهذا النمط من تعهيد الأعباء مدخلٌ ومخرجٌ محدودان ومعرّفان، ولا تحتاج إدارة الإجرائية نفسها إلى قدرٍ كبيرٍ من التفاعل. وليس هذا هو نموذج «البرمجيات كخدمات» نفسه الذي حفزته الإنترنت. فحالياً، عندما يتعلق الأمر بالبرمجيات، فإن كل شركة أعمال إلكترونية تحتاج إلى البتّ في ما إذا كانت ستبني، ستشتري، أم ستوكّل.

يستخدم هذا الفصل المختصرات والمفردات الآتية:

المصطلح	الوصف بالإنكليزية	الوصف بالعربية
ASP	Application service provider	مزود خدمات التطبيقات (على الإنترنت)
BSP	Business service provider	مزود خدمات الأعمال (على الإنترنت)
مكتب	Bureau	فريقٌ ثالثٌ يتعهد عملية تقاسم الزمن في الكمبيوترات المضيفة.
مُنتَجٌ مُسَلَّم	Deliverable	ما تسلمه خدمة الوب إلى مستخدم الخدمة.

المصطلح	الوصف بالإنكليزية	الوصف بالعربية
ESD	Electronic Software Distribution	توزيع البرمجيات إلكترونياً
التعهيد	outsourcing	تنفيذ إجرائيات أو وظائف الأعمال في مواقع تكنولوجية خاصة بفريق ثالث.
طلب/ إجابة	Request/Response	دفق عمل بين مستخدم خدمة ومزوّدها.
خدمات مشتركة	shared services	تجميع المعالجة في موقع مركز خدمات محدد.
SLA	Service-level agreement	اتفاقية سوية الخدمة (مع ASP، ISP، BSP).
اشتراك	subscription	رسوم تدفع للاشتراك بخدمة ما لمدة من الزمن
TCO	Total cost of ownership	الكلفة الكلية للملكية
تقاسم الزمن	Time-sharing	تقاسم طاقة معالج مضيف مع شركات أخرى

ابن، اشتر أو وكّل

فيما مضى، كان عدم رغبة معظم الشركات في بناء البرمجيات أو شرائها وراء التقاسم الزمني لطاقة المعالج وللبرمجيات التي تُنَفَّذُ على هذه المعالجات. ونظراً لانهيار تكاليف التجهيزات المادية مع وصول المعالجات الأقل كلفة

للكمبيوترات الكبيرة وظهور الكمبيوترات الصغيرة الجديدة، بدأت الشركات بشراء تجهيزاتها الخاصة وتأسيس أقسام تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها بهدف بناء برمجيات أعمالها وصيانتها. ولكنَّ بناء البرمجيات وصيانتها فعاليةٌ مستهلكة للموارد وغير صميمية بالنسبة لمعظم الشركات. وقد أدى ظهور الحزم البرمجية منذ السبعينيات من القرن العشرين، إلى تمكّن عدد أكبر من الشركات من شراء تطبيقات أعمال جاهزة، واقتصار عملية التطوير لديها على تطبيقات خاصة، تعتبر حرجة بالنسبة لمهمتها، وتقدم تميزاً تنافسياً حقيقياً.

أصبحت حزم التطبيقات، في وقتنا الحالي، متينة ومعقدة لدرجة أصبح من النادر أن تفكر الشركات ببناء برمجية تخطيط موارد الشركة ERP أو برمجية إدارة العلاقات مع الزبون CRM الخاصة بها. ولكن، وعلى الرغم من الفوائد الكثيرة والبيّنة لشراء البرمجيات مقارنةً بتطويرها، تبقى الكلفة الكلية لملكية TCO للحزم البرمجية ضخمةً، وتميل لأن تكون غير منتظمة في توزعها، حيث تُدفَع كلفة هذه البرمجيات مقدماً ودفعة واحدة، وتزداد في كل مرة يلزم فيها تركيب إصدار جديد من البرمجية.

ويبدو أنه حين ارتفعت الكلفة الكلية لملكية حزم التطبيقات، وخاصة بالنسبة للشركات الكبرى التي تمتلك قاعدة أصولٍ متنوعةٍ وواسعة من الحزم البرمجية، قدمت الإنترنت بديلاً جديداً: البرمجيات كخدمات. فقد أصبح بإمكان مزودو خدمات الإنترنت ISPs ـ وهي مؤسسات تشغّل مخدمات وب

موصولة إلى الإنترنت ـ القيام بمهمة الوسيط بين الشركات والتطبيقات التي تحتاج إليها. ومن الصعب (بافتراض تساوي كل ما عدا ذلك) تمييز الفرق بالنسبة إلى مستخدم ما بين تشغيل تطبيق على مخدم على الشبكة يُدار محلياً على شبكة محلية LAN أو واسعة WAN وتشغيل التطبيق نفسه على مخدم وِب، يُديره مزود خدمات عبر الإنترنت.

اكتسبت فكرة توكيل تنفيذ تطبيقات برمجية إلى مزود خدمات في شركات الأعمال الإلكترونية الكثير من المزايا الجذابة، بما في ذلك إمكان:

- تشغيل العمليات بأصولٍ بسيطةٍ، بفضل تضاؤل الحاجة إلى شراء أصول البرمجيات والتجهيزات أو استئجارها، إذ إن هذه الأصول يملكها مزود الخدمة.
- العمل بعدد أفراد أقل وبمديرية تكنولوجيا المعلومات تركز على القيمة المضافة، لأن تدني عدد الأنظمة المدارة داخلياً يعني تخفيف العبء الإداري على موارد تكنولوجيا المعلومات، وزيادة المرونة لتركيز الخبرات على مهمات ذات قيمة مضافة.
- تجنب إنفاق التمويل الضئيل الذي تخصصه الشركة للإقلاع الأولي في شراء أصول التجهيزات والبرمجيات، وتقسيط جزء كبير من تكاليف تكنولوجيا المعلومات على فترة أطول لتحسين السيولة.
- زيادة مرونة مديرو الأعمال في الاستجابة السريعة

للتغيرات التكنولوجية، وذلك بعدم تحميلهم عبء أصول موروثة مُكْلِفة، يجب التخلص منها تدريجياً لمجاراة التغيرات التكنولوجية.

وتعني هذه المزايا وأخرى ستوجز لاحقاً أنّ قرار شركات الأعمال الإلكترونية اليوم لا يقتصر على البتِّ بين البناء أو الشراء بل على ما هي التطبيقات التي يجب توكيلها، ولمن، وعلى أيِّ أساس.

أفضل الممارسات ◄ هل نعهِّد أم ننفذ محلياً؟

اشرع في عملية تدقيق للتطبيقات لتقسيم تلك التي تستخدمها أو التي تنوي استخدامها إلى ثلاث فئات: ابن، اشتر، وَكِّل. وفي حالة التطبيقات التي يمكن توكيلها، قُمْ بدراسة إضافية لتقويم مخاطرة كل من هذه التطبيقات لتحديد ما إذا كان التوكيل خياراً ممكناً فعلياً.

يتضمن توكيل البرمجيات، بالنسبة لأي شركة، عدة مخاطر منها:

- تبعية للإنترنت من حيث الإتاحة والأداء. فمثلما لا توجد حزمة برمجية مكفول خلوها من العثرات، لا توجد خدمةٌ تُسلَّمُ عبر الإنترنت يمكنها ضمان عدم تعرضها للقرصنة، أو أنها ستكون متاحة كلما دعت الحاجة إليها، أو أنها ستقدم سوية أداء متجانسة في جميع الأوقات.
- نقلُ معطياتك خلف جدار الحماية: إذا نجح أحد آخر في التحكم في التخزين الفيزيائي للمعطيات التي تنقلها عبر

شبكة عامة (الإنترنت)، يمكن لهذه المعطيات أن تُكتَشف، على الرغم من كل الضمانات التي تؤكد عكس ذلك.

- مزودو الخدمات المستهترون: إن التزويد بالخدمات عبر الإنترنت أمر جديد. ومن الصعب إدارة هذه العملية بنجاح وبصورة مربحة على الرغم من الانطباع السائد بعكس ذلك. وتخاطر الشركات باعتمادها على تجهيزات مزودي خدمة مستهترين إذ قد تكون غير كافية، أو تعاني سوء الإدارة، وبالتالي فقد لا توفر طول البقاء والاستقرار الذي تحتاج إليه هذه الشركات.

أفضل الممارسات — **مزود الخدمة هو مورّد أساسي**

إذا قررت توكيل تطبيق ما، توخّ الحذر اللازم عند اختيارك الجهة التي ستوكّلها. ادرس خلفية الإدارة لدى مزوّد خدماتك وأُسس تمويله وسمعة شركائه، وتمعّن في حسن اختيار وسهولة استخدام المنصة التكنولوجية التي يعرضها.

من ISP إلى BSP

دخلت الشركات بدايةً عالم الإنترنت عبر مزودي خدمات الإنترنت، إذ يتمثل دور ISP في استضافة مواقع الوب ورسائل البريد الإلكتروني الخاصة بالشركة وإدارتها على مخدمات واقعة على الوب، يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت. يقدم ISP منصة انطلاق أساسيةً إلى الإنترنت للكثير من الشركات. ومع ازدياد المنافسة، وسَّع الكثير من ISP عروضه لتتضمن خدمات أخرى

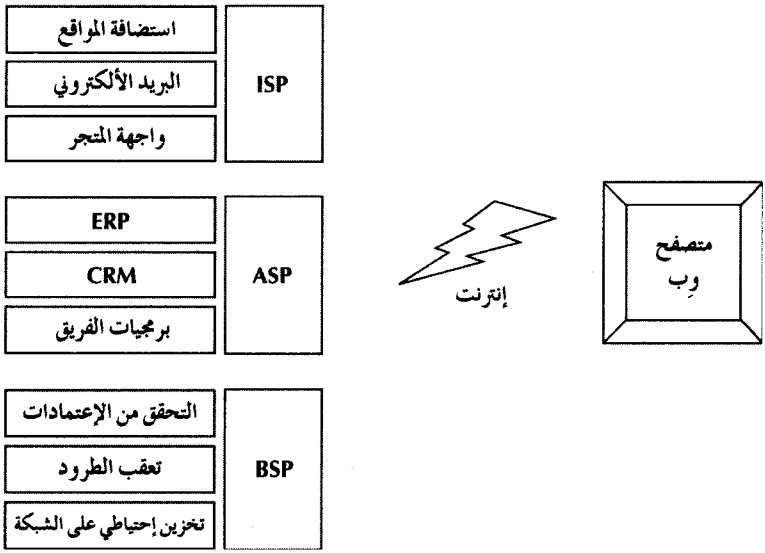
مثل استضافة واجهات متاجر على الوب لأغراض التجارة الإلكترونية، وهو أمر يتطلب دعمه بنية تحتية تكنولوجية متطورة.

شاهدنا في السنوات القليلة الماضية ظهور ما يسمى بمزوّد خدمات التطبيقات Application Server Provider (ASP)، وهو ISP متخصص يهتم باستضافة تطبيق واحد (أو أكثر) من تطبيقات الأعمال وإدارته مثل نظام ERP. يُقدم ASP التجهيزات والخدمات اللازمة لدعم هذا الصنف من تطبيقات الأعمال الأكثر تطلباً ويؤجرها كخدمة إنترنت، وعادة ما يكون ذلك على أساس رسم استئجار شهري عن كل مستخدم.

وقد انضم حالياً مزودو خدمات الأعمال Business Server Providers (BSPs) إلى مزودي خدمات الإنترنت والتطبيقات، حيث يتيح مزودو خدمات الأعمال الوصول إلكترونياً إلى أنماط محددة من خدمات الأعمال على الإنترنت. وبخلاف مزودي خدمات الإنترنت، لا يستضيف مزودو خدمات الأعمال مواقعَ الوب أو مخدمات البريد الإلكتروني الخاصة بالشركة. وبخلاف مزودي خدمات التطبيقات، لا يقوم مزودو خدمات الأعمال باستضافة حزم تطبيقاتٍ موجودة سلفاً وتأجيرها إلى شركاتٍ ترغب بتعهيد وظائف التطبيقات، بل يقدمون نموذجَ خدمةٍ صِرْف. فالبرمجيات التي يستخدمونها لتقديم الخدمة غير متاحة كمنتج جاهز، وإنما يقدمون خدمة تتمم عادةً الوظائف الموجودة في منتج ما جاهز (سواءً أكانت هذه الوظائف مستخدمة محلياً أم يستضيفها ASP).

من المؤكد أن جميع الأعمال الإلكترونية ستحتاج مع الوقت لاستخدام مزودي ISP وASP وBSP، فهم يؤدون جميعاً مهمات تختلف قليلاً في ما بينها. (انظر المستند 9 ـ 1). فعلى الرغم من أن مزودي ISP جزء هام من مزيج «البرمجيات كخدمات»، إلا أن خدمات البنية التحتية التي يقدمونها إلى شركات الأعمال الإلكترونية (مثل، استضافة الموقع والبريد الإلكتروني) سلعة متعارف عليها. وتركز المقاطع اللاحقة على تناول المزيد من أفضل الممارسات الخاصة عند التعامل مع مزودي ASPs وBSPs.

المستند 9-1 مزود الخدمات BSP-ASP-ISP



مزودو خدمات التطبيقات ASP

يستضيف مزودو خدمات التطبيقات حزمة تطبيقات واحدة أو أكثر، ويعرضونها للإيجار على الشركات. يعتمد الإيجار عادةً على رسم يدفع شهرياً عن كل مستخدم، ويخفَّض هذا الرسم عندما يرتفع عدد المستخدمين أو في حالة عقود طويلة الأجل. وعادةً تكون حزمة التطبيقات هذه هي نفسها المنتجات الجاهزة التي تشتريها الشركات مباشرة من المطوّر وتركبها وتستخدمها محلياً. تُسلّم البرمجية في هذه الحالة كخدمة، ولكن يجب الانتباه إلى أنها لم تكن مصممة خصيصاً لتُستخدَمَ بهذه الطريقة. ويمكننا أن نتوقع أن إصدار ASP من الحزمة البرمجية سوف يتباعد مع الوقت عن الإصدار الجاهز. وفي النهاية، يمكن لإصدار ASP أن يحلَّ كلياً محل الإصدار الجاهز.

ولا تقوم التطبيقات التي يستضيفها مزودو خدمات التطبيقات فقط بمعالجة الأعباء «الثقيلة» السابقة، بل إنها تدعم عموماً إجرائيات الأعمال والمديريات الوظيفية بأكملها. وفي حين كانت المعروضات الأولية لـ ASPs نسخاً مستضافة من أطقم ERP و CRM الشائعة، فإن أغلب العروض الحديثة تركز على تقديم تطبيقات مكتبية مثل تطبيقات مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office. وتعمل هذه التطبيقات عادةً عند استخدامها عن طريق مخدم وب ASP بالطريقة نفسها التي تعمل فيها عند استخدامها من مخدم تطبيقات على الشبكة المحلية؛ والفرق الوحيد هو أن التطبيق يُنفَّذُ غالباً ضمن متصفح وب ولا يتطلب

بيئة مكتبية مستهلكة للموارد، مثل مايكروسوفت ويندوز Microsoft Windows.

أفضل الممارسات ◄ **جرب برمجيات الفريق أولاً**

حتى إن لم يكن تعهيد تطبيقات ERP أو CRM إلى مزودي ASP مناسباً لعملك، فإن خدمة ASP أو BSP قد تكون مثالية لإنجاز «برمجيات الفريق»، أي تطبيقات تركز على دعم فعاليات تعاونية وفرق عمل مبعثرة جغرافياً مثل وضع جدول زمني للمجموعات، إدارة زمن المشروع ونفقاته، إدارة الوثائق، وتوزيع التقارير واستعراضها.

إن لتعهيد تنفيذ تطبيق ERP إلى ASP مزايا واضحة وكثيرة لأي شركة مهما كانت طبيعتها أو حجمها. إذ يتعهد ASP «مجموعة» المخدمات والمعدات اللازمة لاستضافة تطبيقات معقدة بفعالية، ويرفع عن الشركة عناء شراء التجهيزات المحلية وصيانتها وتحديثها. ويضمن ASP أن آخر إصدار من التطبيقات متاح لجميع المستخدمين على مستوى الشركة، دون الحاجة لنشر نسخ المخدم الجديد في كل المواقع، وهو ما يعتبر أمراً مكلفاً. ويعني استخدام نظام ERP المعتمد على ASP أن البرمجية الوحيدة التي يحتاج إليها المستخدم هي متصفح الوب؛ وهذا يلغي الحاجة إلى إدارة برمجية زبون في كل المكاتب. ويمكن لهذه الفوائد الثلاث وحدها أن تقلص عدد مختصي تكنولوجيا المعلومات اللازمين لإدارة نظام ERP المحلي بما يكافئ شخصاً متفرغاً أو أكثر.

من جهة أخرى، لا يعتبر تخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات السبب الوحيد في كون التعهيد إلى ASP أمراً مغرياً، بل توجد أيضاً فوائد أخرى خفية بعض الشيء. إذ يمكن للمستخدمين الجدد أو لمجموعات عملٍ جديدةٍ أن يشتركوا فوراً في تطبيق ما عن طريق استمارة خدمة ذاتية عبر الوب، دون حاجة إلى بنيةٍ تحتيةٍ معقدةٍ أو إلى تخطيط موارد مخصصة للإرساء. كذلك، يمكن أن يتاحَ التطبيقُ إلى المستخدمين الجدد دون الانشغال بحاجة بيئتهم التكنولوجية المحلية إلى التحديث أو لا. وبهذا يصبح بمقدور الشركات أن تستجيب بصورة أسرع إلى الحاجة لنشر تطبيقات جديدة، مثل أتمتة قوى المبيعات أو إدارة العلاقات مع الزبائن، ويمكنها كذلك جلب موظفين أكثر أو جلب موظفين بصورة أسرع من مكاتب بعيدة، إضافة إلى زيادة قدرتها على التكيف بسهولة مع فعاليات الدمج والشراء.

تنطبق مزايا استخدام ASP على الشركات الصغيرة كما تنطبق على الشركات المتعددة الجنسيات والمبعثرة جغرافياً. ويعتبر النموذج البسيط للدفع مقابل استخدام تطبيق ASP معهَّد خارجياً، والمتمثل عادة برسم التركيب الابتدائي إضافة إلى رسم استئجار شهري لكل مستخدم، نموذجاً جذاباً لتبسيط إدارة دفق الأموال. ويسمح نمط الدفع هذا لشركات الأعمال الصغيرة باستخدام التطبيقات ذات الثمن الباهظ، مثل طقم ERP ذي سوية متطورة تترعرع هذه الشركات ضمنه، والذي كان شراؤه بصيغته الجاهزة يعتبر أمراً مكلفاً جداً بالنسبة لها. ولا تعود هناك حاجة

للانشغال بنظام التشغيل أو بقاعدة المعطيات أو برسوم الترخيص لاستخدام التطبيقات أو بتوافقها؛ إذ يهتم ASP بكل هذه الأمور، ويدمج جميع رسوم الترخيص في رسم شهري وحيد.

وتعتبر المتطلبات التكنولوجية اللازمة لتشغيل تطبيق مُعهَّد عبر الإنترنت بسيطةً نسبياً من وجهة نظر مستخدم التطبيق. فتبعاً لتصميم التطبيق المعهَّد، لن يكون هناك حاجة إلى أي تطبيق محلي أو أي مخدمات قواعد معطيات لدعم التطبيق، فإذا كان ASP يستضيف تطبيق متصفح/مخدم مصمم حسب الأصول، لن يحتاج المستخدم إلى أكثر من متصفح وب على كل جهاز (كمبيوتر شخصي، كمبيوتر محمول، أجهزة شخصية محمولة، هاتف نقال، إلخ).

من الواضح أن جميع مستخدمي التطبيق المُعهَّد بحاجة إلى اتصال آمن (عبر جدار الحماية) مع الإنترنت، ومن الأفضل أن يكون ذلك عن طريق وصلة مستديمة وعالية السرعة (مثل ISDN/ADSL)، باستخدام وصلة شبكة خاصة افتراضية VPN يديرها ASP. ومن الضروري أيضاً وجود اتصال بالبريد الإلكتروني على سطح مكتب المستخدم، فهذه هي الطريقة التي يعتمدها التطبيق المعهّد لتسليم التقارير والوثائق والتنبيهات إلكترونياً؛ هذا ويسهل البريد الإلكتروني الاشتراك في دفق العمل، ويدير حواراً لدعم المستخدمين كل على حدة. وبما أن أغلب الشركات تملك اليوم إمكانية الوصول إلى الإنترنت وإلى البريد الإلكتروني، فلا يلزم الكثير من التكنولوجيا الجديدة أو

حتى المحدَّثة للاستفادة من تطبيق مُعهَّد إلى ASP.

ولكن، هناك بعض المساوئ المتعلقة بنموذج التعهيد إلى ASP غير تلك المذكورة عادة، نذكر من بينها:

- لا تزال عملية تشكيل نظام معقدٍ (مثل طقم ERP معهّد) بهدف جعله يتلاءَم مع احتياجات أعمالك الخاصة تتطلب وقتاً طويلاً. فمن غير المحتمل أن تختصر استضافة ASP لتطبيقٍ ما الزمنَ والجهدَ اللازمين لإرساء هذا التطبيق إلا إذا كان بإمكانك قبول نسخة عمومية تماماً.
- إن مكاملة نظام يُديره ASP مع نظم متمِّمة تُشغّل محلياً، مثل نظام CRM يُشغِّله ASP مع نظام ERP محلي، قد تشكل تحدياً.
- لا تملك جميع التطبيقات المتاحة اليوم واجهةَ وبٍ كاملة أو مختبرة جيداً في كل الحالات العملية. وقد يحدّ ذلك من إتاحتها لكل المستخدمين، أو قد يؤدي استخدامها عن بعد عبر الإنترنت إلى مشاكل محبطة.
- قد يكون لاستخدام ASP معنى فقط إذا لم تكن هناك ضرورة لإجراء تعديلات كبيرة على حزمة التطبيقات من أجل المتطلبات الخاصة بكل زبون. فهدف ASP هو جعل جميع الزبائن يستخدمون قاعدة الترميز نفسها، لا العيش في كابوس إدارة عشرات النسخ المخصصة المختلفة.
- يركز الكثير من ASPs على تقديم تطبيقات ملائمة للشركات التي تعمل في شمال أمريكا فقط، ولهذا يمكن

أن تكون النسخ المحلية أو متعددة اللغات للتطبيق غير متاحة.

ماذا نتوقع من ASP

- استضافة مواقع وب وخدمات تخزين وتسيير البريد الإلكتروني.
- واجهات متاجر للتجارة الإلكترونية قابلة للتشكيل للبيع على الوب.
- القدرة على الوصول إلى عُقد متاجرة الإمدادات للشراء على الوب.
- استضافة ERP وتطبيقات أعمال متممة أخرى.
- إتاحة مخدمات مخصَّصة (وليس مشتركة).
- إمكانية الإضافة السريعة لمخدمات أخرى لتحسين الأداء.
- دعم التبادل الإلكتروني للمعطيات EDI أوالمبادلات الإلكترونية باعتماد XML.
- وصول آمن إلى مخدمات التطبيقات عن طريق الإنترنت (عبر VPN مثلاً).
- حماية آمنة على سوية التطبيقات، يمكن تشكيلها للتحكم في الوصول إلى بعض الوظائف.
- وظائف تركيب نظام ERP معتمدة على القوالب لاختصار زمن الإرساء.
- توفير ما يتعلق بالتطبيقات من دروسٍ تدريبية وكتيبات استخدام وأسئلةٍ متواترة على الشبكة.

- دعم التطبيقات على الشبكة بالزمن الحقيقي عن طريق المحادثة chat على الإنترنت والبريد الإلكتروني ومكاتب المساعدة ذاتية الخدمة.
- ضمان تشغيل التطبيقات على مدى 24 ساعة في اليوم وسبعة أيام في الاسبوع و365 يوماً في السنة، بتقديم مخدمات مكررة للمخدمات «المنهارة» كنوع من التخزين الاحتياطي.
- جدولة زمنية آلية ومفصولة عن الشبكة للتخزين الاحتياطي للمعطيات، بهدف استعادتها في حالات الكوارث.
- إدارة مجموعة مخدمات فيزيائية محصنة ضد النار وآمنة تماماً.
- موازنة الحمل load balancing آلياً لضمان وصول نموذجي إلى التطبيق حتى في حالات الضغط.
- توفير إجرائية توقيع بسيطة على الوب «لإضافة مستخدم جديد»، وذلك بهدف تسهيل عملية قبول مستخدمين جدد.
- رسوم استئجار شهرية تابعة للمستخدم ورسوم منخفضة (أو معدومة) لتنصيب النظام أول مرة.
- إحصائيات دورية تبين نشاطات المستخدم في كل تطبيق بهدف تحليل الاستخدام.
- تقديم تقارير التطبيقات ووثائقها وتنبيهاتها إلى المستخدم عبر الإنترنت.

- الاشتراك في دفق العمل الإلكتروني عبر البريد الإلكتروني أو عبر متصفح وب.

أفضل الممارسات

أسئلة تطرحها على مزود خدمات التطبيقات

- ما هي قاعدة المعطيات المستخدمة في تخزين معطيات تطبيقك؟ هل هناك أي خيارات؟
- ما هو النظام المستخدم لتشغيل المخدمات؟ هل هناك أي خيارات؟
- ما الشراكات التكنولوجية التي يشترك ASP فيها؟
- ما هي سرعة اتصال ASP نفسه بالإنترنت؟
- هل يلزم وجود أي تكنولوجيا أخرى غير متصفح الوب على سطح مكتبك؟ هل يدعم فقط متصفحات «وينتِل Wintel»؟
- من يقدم الدعم الأولي للتطبيق: ASP أم المطوِّر؟
- هل هناك أي قيود على عدد المبادلات، التقارير، الوثائق، إلخ؟
- هل يقدم ASP الخدمات المتعلقة بالإرساء والتدريب؟ إذا كان الجواب لا، فمن يقدمها؟
- كيف يدير ASP إجرائية تحديث برمجيات التطبيقات؟
- ما مدى تكرار عملية التخزين الاحتياطي للمعطيات في نظم ASPs؟
- أين تقع مجموعة مخدمات ASP، وهل بالإمكان زيارتها؟
- هل يمكن أن يخصّص التطبيق على أي حال؟
- هل التطبيق متاحٌ بنسخٍ خاصةٍ بالبلد (محلية)؟
- من يمتلك رخصة البرمجية: أنت أم ASP؟
- هل تستأجر التطبيق أم تستأجر بهدف الشراء؟
- هل يقدم ASP إحصائيات تتعلق بالاستخدام كخدمة ذاتية؟

- اتفاقات حول مستوى الخدمة لضمان التوافق مع معايير الخدمة التي يتفق عليها الطرفان.
- أدوات مؤتمتة لإرسال المعطيات وتحميلها من وإلى التطبيقات.
- قدرات تسمح باستيراد آلي لتسريع إجرائية تحصيل المعطيات.
- الشراكات مع مزودين آخرين لخدمات الأعمال لتسهيل التشارك في المعطيات وتمريرها بين التطبيقات.

مزودو خدمات الأعمال

لا يستضيف مزود خدمات الأعمال BSP تطبيقاً جاهزاً ليؤجره، وإنما يقدم خدمة عبر الإنترنت تكون عادةً تتمة أو تحسيناً لوظيفة تطبيق محلي أو تطبيق يستضيفه ASP. وتدعم الإنترنت حالياً أشكالاً كثيرة من مزودي خدمات الأعمال. فالكثير من أشكال مواقع الوب المتعلقة بالتجارة الإلكترونية، مثل عُقد المتاجرة أو مواقع المزايدات، ليست في الحقيقة إلا مزودي خدمات الأعمال. يبين المستند 9 ـ 2 بعض أشكال BSP الأساسية الموجودة حالياً، وأنواع الخدمات التي تقدمها.

يقدم مزود المحتوى محتوىً يمكن أن تستخدمه الشركات لتوزعه عن طريق شبكات الإنترانت الخاصة بها، أو عن طريق مداخلها نفسها. وتعتبر الأخبار نمطاً شائعاً من المحتوى المطلوب على إنترانت ومداخل الشركة. ويمكن للعشرات من

مزودي خدمات الأعمال أن يسلموا هذه الأخبار بطرق متنوعة. ومن الأمثلة الأخرى على التزويدِ بالمحتوى المقالات التي توردها دور نشر على الشبكة، أو التنبيهات التي ترسلها جهات التسجيل (مثل تنبيهك على براءة اختراع لتطبيق جديد أو على إفلاس شركة تعمل في مجال أعمالك نفسه).

المستند 9 ـ 2 أنماط BSP وخدماته

مثال من الخدمة	النمط
BSP يزود موقع وب بعناوين الأخبار	مزود المحتوى Content provider
BSP يُساعدك على البيع أو الشراء عبر الإنترنت	مساعد على التجارة commerce Enabler
BSP يزود بخدمات تكنولوجيا المعلومات معهدة خارجياً.	تعهيد تكنولوجيا المعلومات IT Outsourcing
BSP يضيف قيمة إلى إجرائية أعمال محددة	مُحسّن الإجرائية process Enhancer

يقدم المساعدُ على التجارة خدماتٍ تساعد شركتك على المشاركة في سلاسل تزويد تعاونية مع شركات أخرى لم تكن، لولا ذلك، لتقيم معها علاقات عمل رسمية أو «موثوقة». ومن أوضح الأمثلة على هذا النمط من مزودي خدمات الأعمال عُقَدُ المتاجرة التي تمكّنك من أن تشتري من مجموعات مورّديها، أو أن تبيع إلى زبائنها.

أما مزود خدمات تكنولوجيا المعلومات المعَهَّدة فإنه BSP يزود بخدمة تخفف اعتماد الشركات على مواردها الداخلية من

تكنولوجيا المعلومات. ويعتبر التخزين الاحتياطي على الشبكة، أي التخزين الاحتياطي والدوري لملفات محددة في مخدم بعيد وآمن على الإنترنت، مثالاً جيداً على تعهيد مهمة يُديرها عادةً مختصون في تكنولوجيا المعلومات ضمن الشركة. فقبل وجود الإنترنت، كان بالإمكان تخزين الملفات احتياطياً، وحتى تخزينها في مخدم بعيد، ولكن لم تتوفر خدمة بعيدة رخيصة وسهلة، تمكّن من تعهيد هذه المهمة إلى فريق ثالث حتى مجيء الإنترنت.

وأخيراً، تتمثل خدمة تحسين الإجرائيات في عرضٍ يقدمه مزود خدمات الأعمال ويضيف قيمةً إلى إجرائية أعمال محددة. فمثلاً، يمكن أن يساعد مزود خدمات الأعمال المصرفية في إدارة الأموال، إذ يتيح إجراء المبادلات إلكترونياً لتسهيل إجرائية تسوية البيانات في دفتر حسابات عام أو في كتلة برمجية عامة لإدارة الأموال. أما مزود خدمات الأعمال المتعلقة بالشحن فيمكن أن يُساعد في إدارة سلسلة التزويد بتقديم مقارنات لأسعار الشحن أو بتقديم خدمات تعقب الشحن في الزمن الحقيقي لتضمينها داخل كتلة معالجة أوامر الشراء أو في واجهة متجر على الوب.

ومن بين جميع أنماط مزودي خدمات الأعمال المبينة، يُعتبر تحسين الإجرائيات أشدها تأثيراً على مجال واسع من الأعمال، وهو يضيف قيمة كبيرة على حزم تطبيقاتٍ تعمل محلياً.

ماذا تتوقع من مزودي خدمات الأعمال

يُشغِّل مزود خدمات الأعمال مخدمات وبٍ ومخدمات تطبيقات تتصل بالإنترنت، ومصممة خصيصاً للرد على طلبات الخدمة. يجري الوصول عادة إلى خدمات BSP عن طريق URL، وتعمل هذه الخدمات وفق أسلوب طلب ـ جواب الطلب وفقاً لمدخل يدوي (مباشر) عن طريق مدخل وب أو باستخدام تحكم برمجي، وتستخدم واجهة برمجة تطبيقات API معتمدة على XML.

عندما تعمل خدمةٌ ما وفق أسلوب طلب ـ جواب الطلب فهي تحتاج لتزويدها ببعض المعلومات (طلب) وفق ترتيب معين لتسلم الخدمة (الجواب). وتجيب الخدمة بتسليم المعلومات المطلوبة على الشاشة، أو في رسالة إلكترونية، أو بطريقة أخرى، مثل وضعها في ملف يمكنك تحميله إلى كمبيوتر شخصي محلي أو إلى مخدم تطبيقات.

يعني الوصول المباشر أن بإمكان المستخدم أن يذهب مباشرة إلى موقع BSP ويملأ استمارات طلب خدمة ذاتية واحدة أو أكثر بهدف توصيف طلب خدمة ما (وغالباً ما يكون على المستخدم أن يُسجِّل نفسه أولاً عند BSP). ولما كان الوصول المباشر يلائم مستخدمَ المرة الواحدة، فعلى الأرجح أن BSP سيتقاضى أجوره لقاء هذه الخدمة عن طريق بطاقة اعتماد.

ويعني الوصول البرمجي وجود برنامج تطبيق محلي (أو

معهّد) يتواصل ويتعاون مباشرة مع تطبيق BSP لتحقيق طلب الخدمة، وإدارة عملية التلقي وإدارة الإجابة. ومن الممكن في هذه الحالة أن يكون لدى BSP اشتراك يسمح لمستخدم الخدمة باستخدام الخدمة مراراً.

أصبح استخدام XML في إدارة إجرائية الطلب والإجابة شائعاً بين مزودي خدمات الأعمال لإتاحة خدماتهم برمجياً عبر الإنترنت. ومع انتشار استخدام XML في تطبيقات الأعمال، أصبح ربط تطبيقات جاهزةٍ مع مزودي خدمات الأعمال باستخدام مخططات طلب ـ جواب الطلب معياريةٍ أمراً أكثرَ سهولة. وتنتج هذه المخططات عن مبادرات XML الحالية، مثل مايكروسوفت بيزتوك Microsoft Biztalk. وقد تتضمن كل كتلة برمجية في نظام ERP فرصاً للتعاون مع مزودي خدمات الأعمال بهدف إضافة قيمة تتمثل في تحسين الطريقة التي تدار بها إجرائية الأعمال. (انظر المستند 9 ـ 3).

يعتمد استخدام خدمات BSP طبعاً على قدرة التطبيق على الارتباط بخدمة BSP بطريقة ما، وهو شيء يمكن لعدد قليل من التطبيقات حالياً القيام به بسهولة. ويقوم عدد قليل من مطوِّري التطبيقات، وخاصة في الطرفين العلوي والسفلي لسوق ERP، بربط تطبيقاتهم مع خدمات BSP.

فمثلاً، تستخدم SAP مبادرة ماي ساپ دوت كوم MySAP.com لوصل مستخدمي طقم R/3 ERP مع مزودي خدمات الأعمال. وتستخدم إنتويت Intuit تكنولوجيا بوابات

الإنترنت الخاصة بها لربط مستخدمي حُزَم المحاسبة، التي تطورها تحت اسمي كويكِن Quicken وكويكبوكس QuickBooks، مع مزودي خدمات الأعمال.

المستند 9 ـ 3 خدمات BSP لكتل ERP

خدمة BSP	الإجرائية	الكتلة
تحميل أسعار تبادل العملات	إدارة FOREX	نظام
تحميل البيانات المصرفية	إدارة الأموال	دفتر حسابات عام
التحقق من الاعتمادات	اكتساب زبون جديد	حسابات الزبائن
تحويل الأموال إلكترونياً	دفع الفواتير	حسابات الموردين
استنتاج ضرائب المبيعات وحسابها	حساب الضرائب	إدخال أمر الشراء
طلب تحديد سعر في مناقصة	معالجة الطلبات	الشراء
تحديد الموارد المتوفرة	معالجة إعادة الشراء	المستودع

تقدم بوابات الخدمة، بما فيها مايكروسوفت بي سنترال Micorsoft bCentral وأخرى غيرها، للكثير من خدمات BSP إمكانية الوصول إلى الوب انطلاقاً من صفحة بوابة وحيدة على الوب. وفِعْلياً، تتصرف بوابات الخدمات كوسيط للوصول إلى خدمات BSP، وذلك عادة لأن المستخدمين يتوجهون عن طريقها إلى موقع الوب الخاص بمزودي خدمات الأعمال للاستفادة من الخدمات المعروضة. وتتكاثر بوابات الخدمات

وتنتشر ـ إذ تقدمها المصارف، وشركات الخدمات، ومزودو الاتصالات ـ ولكنها تعتمد على مزودي خدمات الأعمال لإضافة قيمةٍ، وتعاني مشاكل عائدة لعدم ارتباطها جيداً بالتطبيقات المحلية التي يمكنها أن تستخدِمَ على أفضل وجهٍ الخدمة المسلّمة.

مع تطور إنترنت الأعمال، سيتسع عالم مزودي خدمات الأعمال من حيث العرض والعمق. ومن ثم فإن إدارة إجرائية الأعمال باستخدام حزمة التطبيقات فقط لن تبقى إدارةً منافسة. فمن الضروري دمج الحزم البرمجية مع خدمات وِب لاستغلال الإنترنت فعلياً، وللاستفادة من المرحلة المقبلة من هندسة إجرائيات الأعمال الجارية. يمكن أن تصبح البرمجياتُ كخدمات النموذجَ السائد، وهذا سيدل على نهاية حزمة التطبيقات كما نعرفها، مثلما هَدَمَ توزيع البرمجيات إلكترونياً Electronic Software Distribution (ESD) عبر الإنترنت متجرَ البرمجيات ورفوف معروضاته من التطبيقات الجاهزة والمغلفة.